BIAMP

301/601
Mic/Line Mixers

取扱説明書 Ver 1.0

音響特機株式会社
http://www.otk.co.jp　info@otk.co.jp
東京都中央区日本橋小伝馬町 10-1　TEL 03-3639-7800　FAX 03-3639-7801
大阪市北区東天満 2-10-24　TEL 06-6357-0160　FAX 06-6357-0170
名古屋市東区泉 1-23-30　TEL 052-950-3324　FAX 052-950-3325
福岡市南区大橋 4-16-18-201　TEL 092-554-6066　FAX 092-554-6064

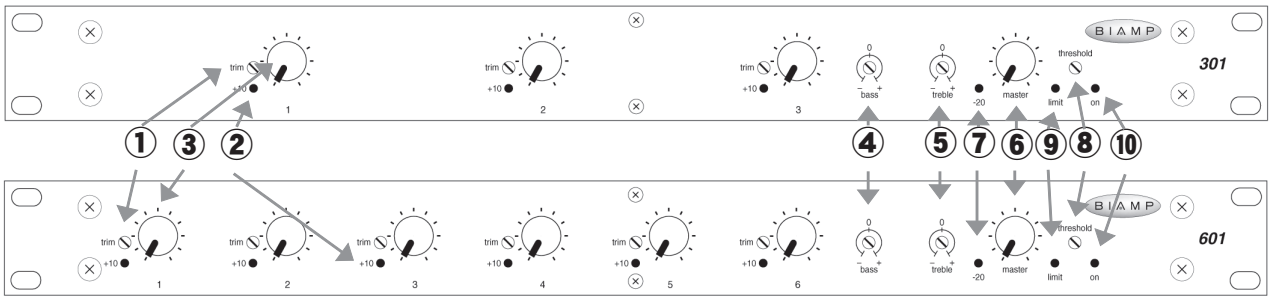
はじめに

301 と 601 は 1U のミキサーで、それぞれ 3 つまたは 6 つのマイク／ライン入力を装備しています。
各入力チャンネルは差動バランスでディスクリートトランジスタのプリアンプを使用し、低ノイズ・低歪特性を実現しています。
各入力はマイクやラインレベル機器からの信号を受信します。リミッターやリモートでのレベルコントロールといった機能によって 301 や 601 はより多くの用途に対応します。301 と 601 は用途に合わせやすく、設置が簡単で操作もシンプルです。

301 と 601 の主な機能

- 電子バランスのマイク／ライン入力を 3 つ装備 (301)
- 電子バランスのマイク／ライン入力を 6 つ装備 (601)
- 各入力 ch 用の 30dBPAD スイッチを背 パネルに装備
- 入力 ch ごとに装備した 40dB のトリムはドライバーで調整するタイプ
- 各入力 ch に +10dB のピーク LED を装備
- 各入力 ch にレベル調整用のロータリーつまみを装備
- 入出力アイソレーショントランスをオプションでご用意 (ユーザーインストール)
- 1 つのチャンネルを自動ミュートする機能でトークオーバーにも対応
- +24V ファンタム電源を供給可能
- 電子バランスのメイン出力にはレベル調整用のロータリーつまみを装備
- メインレベルのリモートコントロールは 600m までの距離で可能
- 外部プロセッサーを接続するためのメインパッチインサートを装備
- メインスタック入力で他のミキサーからの信号に対応
- メイン出力にはドライバーで調整するタイプのトーンコントロールとリミッターを装備
- メイン出力には -20dB のシグナル LED を装備
- 入出力やコントロールはユーロブロック

前面パネル



①トリム…ドライバーを使用して調整するタイプのつまみで、入力信号レベルのばらつきをゲイン 40dB で調整します。ピークに合わせて時折 +10 LED(②) が点滅する程度に調節すると最も特性が良くなります。

② +10LED(ピーク)…赤い LED でチャンネル信号が +10dB(クリップ手前 8dB) に到達すると点灯します。LED がピークに合わせて時折点滅する程度にトリム (①) を調節すると最も特性が良くなります。

③チャンネルレベル…このつまみでメイン出力へのレベル調整をします。レベル調整は要望するミックス次第でチャンネルごとに異なりますが、高めに設定したときに 12 時方向 (ユニティゲイン) 付近になるようにすると特性が最も良くなります。ダッキング機能を持つチャンネル (最後の入力) は、選択した他のチャンネルに信号が入ってきたことをトリガーにして動作します。ダッキングについてくわしくは『背 パネル』の「⑦ダッキングスイッチ」の項をご参照ください。

④ BASS…ドライバーで調整するタイプのコントロールで、メイン出力の低域イコライザーです。シェルビングフィルターで、100Hz で ±10dB のゲイン調整が可能です。

⑤ TREBLE…ドライバーで調整するタイプのコントロールで、メイン出力の高域イコライザーです。シェルビングフィルターで、10kHz で ±10dB のゲイン調整が可能です。

⑥ MASTER…メイン出力に送られる信号全体をこのつまみで調整します。このつまみは音 レベルを調整するために使います。レベル設定を 12 時方向 (ユニティゲイン) 付近にしておくと最も特性が良くなります。 パワーアンプでも音 を調整することはできるでしょう。またリモートコントロールで調整可能です。

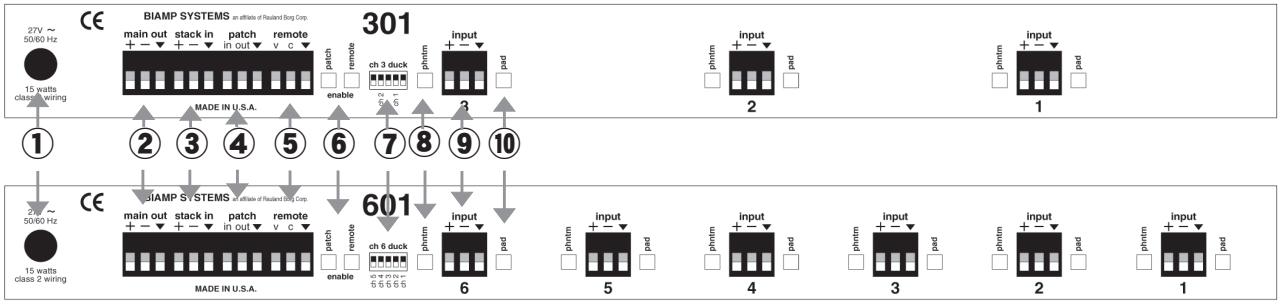
⑦ -20LED(シグナル)…赤い LED でメイン出力の信号が -20dB に到達すると点灯します。マスターレベルつまみ (⑥) を調整すると、メイン出力に信号がある限り点灯します。

⑧スレッショルド…メイン出力には、信号レベルの無用なピークを除去するためにリミッターを内蔵しています。このつまみはドライバーで調整するタイプで、リミッターが動作するレベルを設定するためのものです。ほとんどの場合はピークに合わせて時折リミッターが動作する程度に調整しておきます。 反時計回りにするとスレッショルドが低くなってリミッター が増えます。 時計回りにするとスレッショルドが上がり、リミッター が減ります。 工場出荷時、リミッターは時計回りに回しきってあり実質的には動作しないよう設定されています。

⑨ Limit LED…赤い LED は信号レベルがスレッショルドを超えリミッターが動作しているときに点灯します。

⑩ ON LED(電源)…本体に電源が供給されているときに点灯します。

背面パネル



① AC 電源コード…電源トランスが本体に 27VAC を供給し、コネクターは着脱式の DIN5 ピンです。本体には 2 つの自動復帰型ヒューズが内蔵されています。ヒューズが飛んでも短時間で自動復帰しますが、この場合は本機をお求めの販売代理店までサービスをお申し付けください。

②メイン出力…電子バランスのメイン出力が 3 つのターミナルで付いており、ホットを +、コールドを -、グランドを▼に接続します。アンバランスの場合はホットを +、グランドを▼に接続し、- には何も接続しません。メイン出力の信号は入力チャンネル信号をミックスしたものに加え、スタック入力からの信号とパッチからのプロセシングされた信号です。この出力にはユーザーインストールオプションとしてアイソレーショントランスがあります。

③スタック入力…3 つのターミナルがあり、ミキサーなど外部機器からのラインレベル入力を供給します。スタック入力信号はチャンネルと一緒にメイン出力へ送られます。バランスの場合はホットを +、コールドを -、グランドを▼に接続してください。アンバランスの場合はホットを + に、グランドを - と▼両方に接続します。

④パッチ…3 つのターミナルがあり外付けプロセッサー用のメイン出力のインサートポイントです。パッチはポスト EQ(BASS と TREBLE) でプリマスターレベルです。OUT は外付け機器への送り出し、IN は戻りに使用します。グランドは▼を IN と OUT で共用します。パッチはアンバランスのプリマスターレベル出力として使うこともできますが、この場合は OUT を出力に、▼をグランドに使います。パッチは Patch Enable スイッチ (⑥) を押したときだけインサートとして機能します。Patch Enable スイッチが突き出した 置のときは出力として機能します。

⑤リモート…3 つのターミナルがあり、メイン出力レベルをリモートコントロールするためのものです。リモートはレベルポットまたはミュートスイッチが使用できます。本機から約 600m までの長さの 2 芯シールドケーブルで接続してください。ポテンショメーターは 5kΩ から 50kΩ のリニアタイプにしてください。スイッチは単体で ON/OFF に使うことも、抵抗を併用してミュートを調節することもできます。また外付けの RAMP 電圧にも対応します。このターミナルは Remote Enable スイッチ (⑥) を押すと機能します。

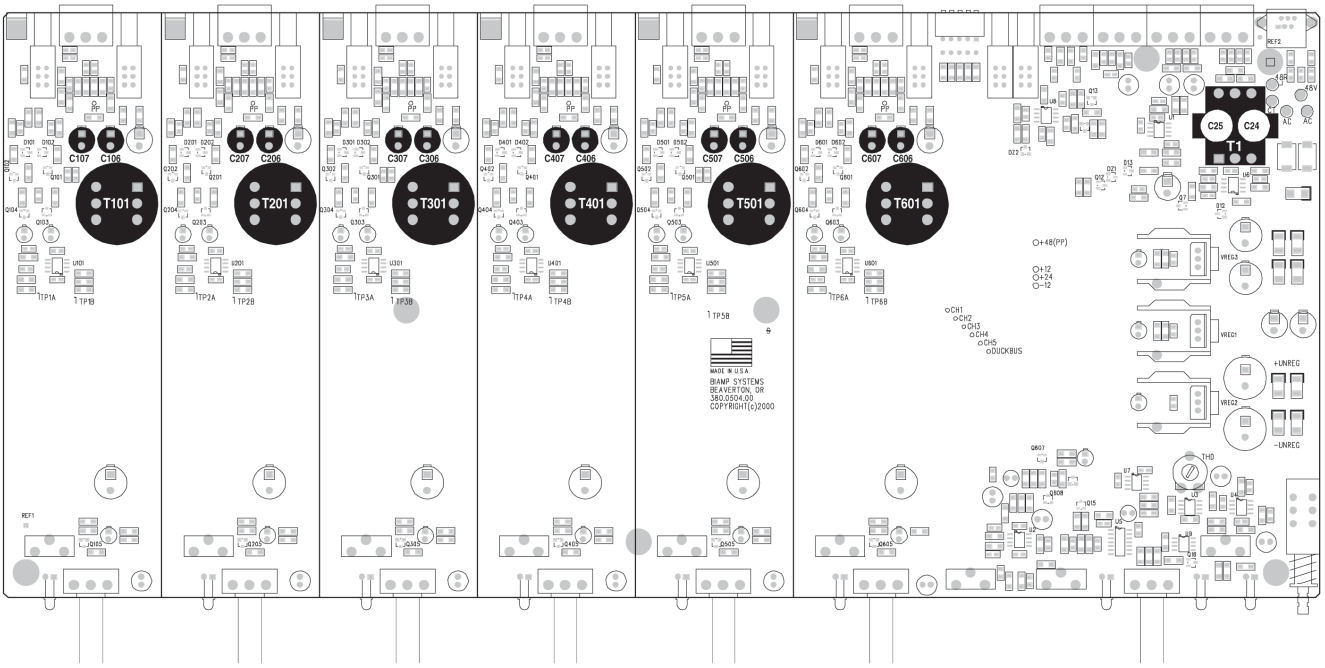
⑥ ENABLE スイッチ…このスイッチで上記のパッチとリモートを動作させます。Patch Enable が突き出した 置になっているとき、パッチ出力はアンバランス出力として機能します。リモートターミナルは Remote Enable を押すまで機能しません。Remote Enable を押してもリモートコントローラーを接続していない場合はメイン出力でミュートがかかります。

⑦ダッキングスイッチ…この DIP スイッチは、トークオーバー (プライオリティ) をかけるとき、最後のチャンネル (301 の場合は ch3、601 の場合は ch6) をダッキング (15dB アッテネートする) チャンネルの自動トリガーがアサインするためのものです。301 の場合は ch1 と 2、601 の場合は ch1 から 5 をアサインすることができます。

⑧ファンタムスイッチ…このスイッチで 24V ファンタム電源を入力に供給し、コンデンサーマイクに対応します。コンデンサーマイク以外のものを入力に接続する場合はこのスイッチを ON にしないでください。また、ファンタム電源を ON/OFF する前にはチャンネルレベルを絞って下さい。

⑨入力…このターミナルは電子バランスのチャンネル入力で、マイクまたはラインレベルの信号に対応します。バランスの場合はホットを +、コールドを -、グランドを▼に接続してください。アンバランスの場合はホットを + に、グランドを - と▼両方に接続します。コンデンサーマイク用にファンタム電源の供給が可能です (上記⑧参照)。また入力アイソレーショントランスをオプションでご用意しています。

⑩ PAD スイッチ…このスイッチでチャンネル入力信号レベルを 30dB 下げます。入力レベルがトリムの 常動作レンジを越える場合はスイッチを押します。一 的にはマイクレベルのときは突き出した状態にしておき、ラインレベルの場合は押すようにします。



入力トランス

入力トランスは下記の手順で取り付けてください。

①回路基板上のトランス取付 置をご確認ください (ch1 用が T101、ch2 用が T201 などとなっています)。

② 2 つのコンデンサを外してください (ch1 の場合は C106 と C107、ch2 の場合は C206 と C207 など)

③入力トランスを、1 番ピン (赤いドットがあります) が四角でマーキングされている穴に入る向きに取り付け、はんだ付けします。

入力トランスの型番は IT-A (パーツ番号 #909-0010-01) です。

出力トランス

出力トランスは下記の手順で取り付けてください。

①回路基板上のトランス取付 置をご確認ください。T1 がその 置です。

② 2 つのコンデンサを外してください。コンデンサは C24、C25 です。

③出力トランスを、1 番ピン (赤いドットがあります) が四角でマーキングされている穴に入る向きに取り付け、はんだ付けします。

入力トランスの型番は IT-B (パーツ番号 #909-0019-00) です。

NOTE このミキサーのシャーシは入力トランスや出力トランスを取り付ける前に解体してください。

①天板を外します (ネジが両側 底部に 2 本ずつ、前 パネルの上部中央に 1 本、背 上部中央に 1 本入っています)。

②前 パネルからネジを外します (両側に 2 本ずつ、底部中央に 1 本あります)。

③背 パネルからネジを外します (入力 PAD スイッチ付近にネジがあります)。

④回路基板からマウントネジを外します (中央に 1 本、出力コネクター付近に 1 本あります)。

⑤ゆっくり回路基板を前に引っ張ります (前 パネルを手前に置いた場合でコネクターは背 パネルに出ています)。

⑥前 パネルと回路基板を上向きに回し、シャーシから外します (回路基板の後ろ部分はシャーシに残ったままになります)。
電源コードの接続にご注意ください。

リモートコントロール

リモートコントロールにスライドタイプのポテンショメーターを使う場合、High を電圧ターミナル (V)、接触子をコントロールターミナル (C)、Low をグランドターミナル▼に接続します。

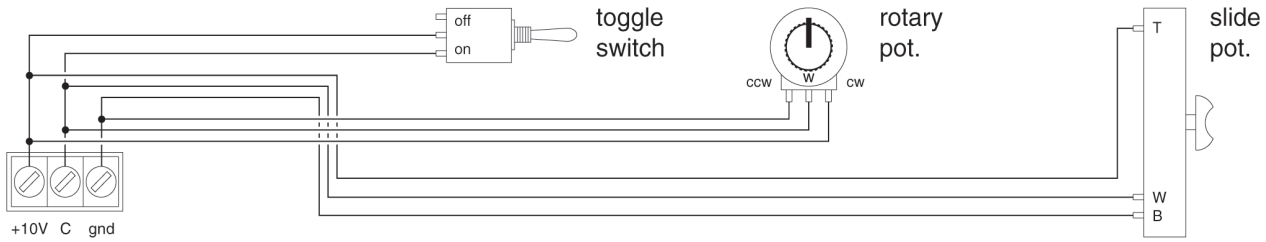
ロータリーポテンショメーターを使う場合は High(CW) を電圧ターミナル (V)、接触子をコントロールターミナル (C)、Low(CCW) をグランドターミナル (▼) に接続してください。

ポテンショメーターはリニアタイプで 5kΩ から 50kΩ までのものを使用し、ミキサー本体から 600m までのケーブルで接続してください。2 芯シールドのケーブルをお使いください。

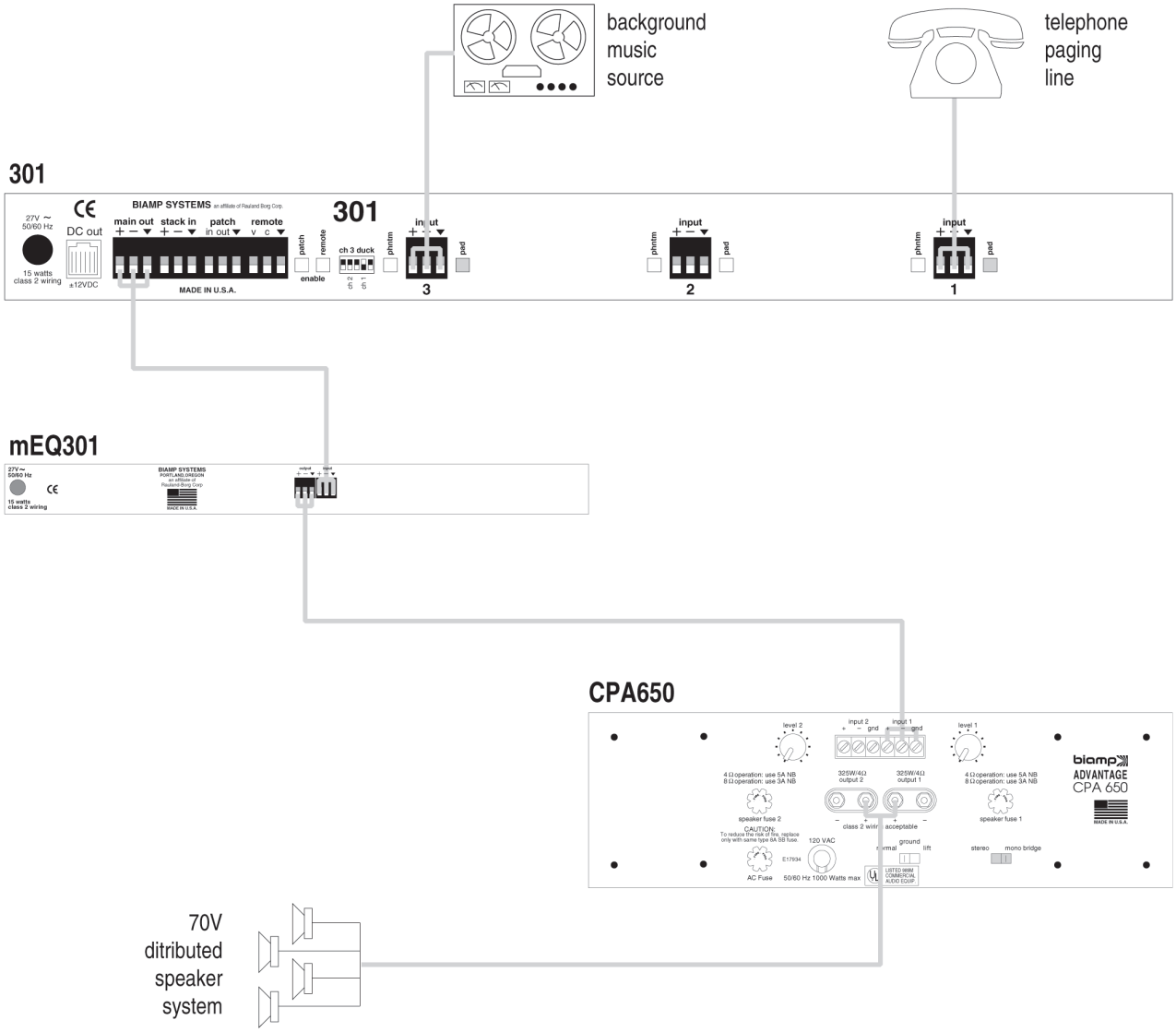
壁 マウント型のリモートコントローラー RP-L1も使用可能です。ON/OFF スイッチを使う場合は ON の 置を電圧ターミナル (V) とコントロールターミナル (C) に接続します。

他の配線も可能で、ポテンショメーターとスイッチを両方使う場合は、レベル調整とミュート機能の両方を持たせたり、ミュートのアッテネート を操作することもできます。

NOTE 背面パネルの Remote Enable Switch を押すと、リモートコントローラーが機能するようになります。



使用例



BGM と電話ページング

A) ダッキングスイッチは ch1 を上 (アサイン) の 置にします。これで ch1 に信号が入ってくると ch3 の信号レベルは 15dB 低下します。

B)ch1 と ch3 の PAD スイッチを押します。これで標準的なラインレベルの入力信号のほとんどに対応します。

C)BGM ソースを ch3 の背 パネルにある入力ターミナルに接続します。

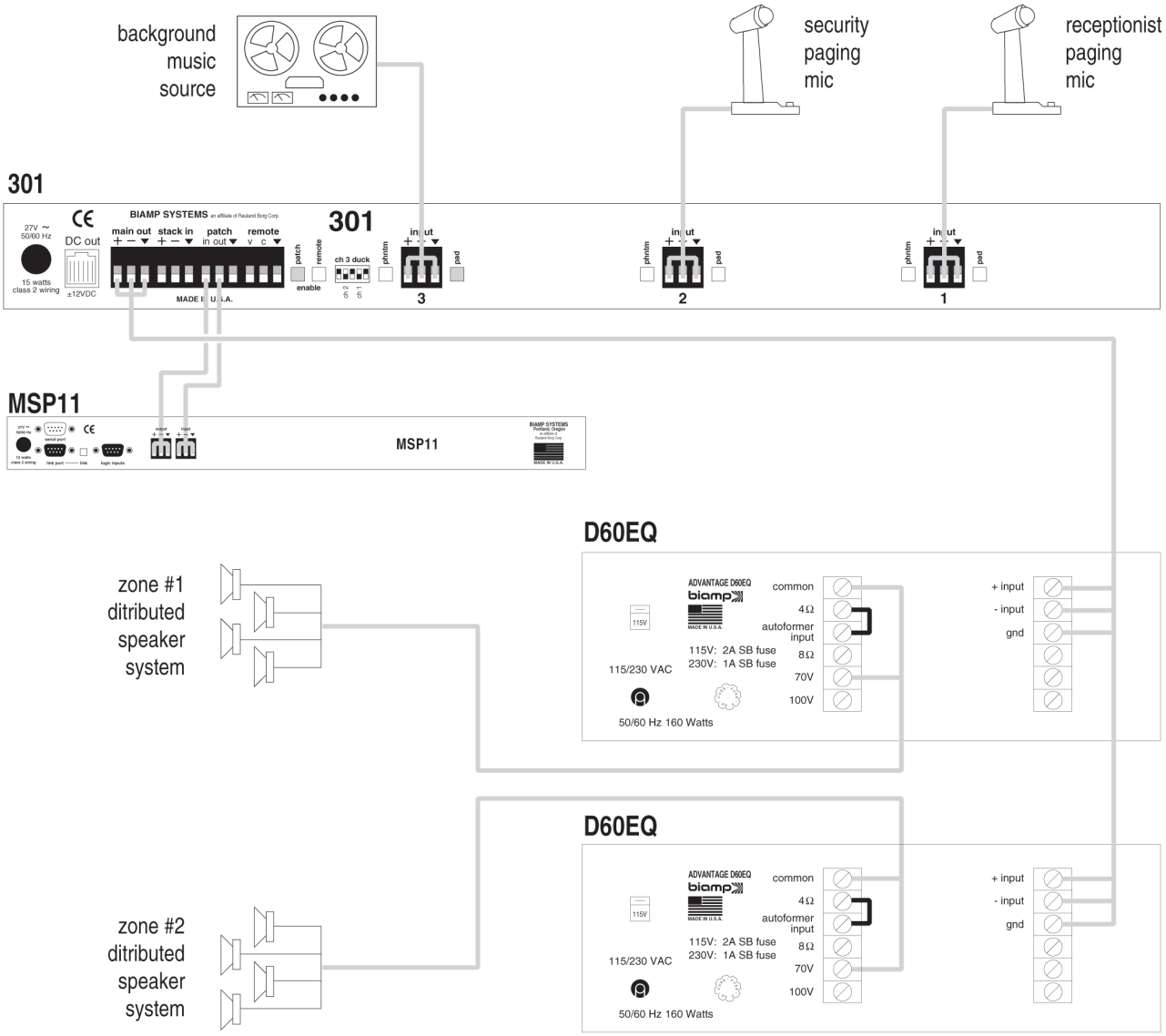
D) 電話ページングラインを ch1 の入力ターミナルに接続します。

E) 前 パネルのチャンネルとリムとレベルつまみを適切な 置に合わせます。

F) 必要に応じて前 パネルの BASS、TREBLE、LIMIT ADJUST、MASTER レベルを調整します。

G)301 のメイン出力をイコライザー (図では BIAMP mEQ301) に接続します。

H) イコライザーの出力をアンプ (図では BIAMP CPA650) の入力に接続します。CPA650 はモノラルブリッジモードで出力は 70V 定電圧伝送システムに直接接続されています (出力トランスは不要です)。



BGM+ マイクページング

A) ダッキングスイッチは ch1 と 2 を上 (アサイン) の 置にします。これで ch1 や 2 に信号が入ってくると ch3 の信号レベルは 15dB 低下します。

B)ch3 の PAD スイッチを押します。これで標準的なラインレベルの入力信号のほとんどに対応します。

C)BGM ソースを ch3 の入力ターミナルに接続します。

D) ページングマイクを ch1 と 2 の入力ターミナルに接続します。

E) 前 パネルのトリムとレベルつまみを調整してレベルを合わせます。

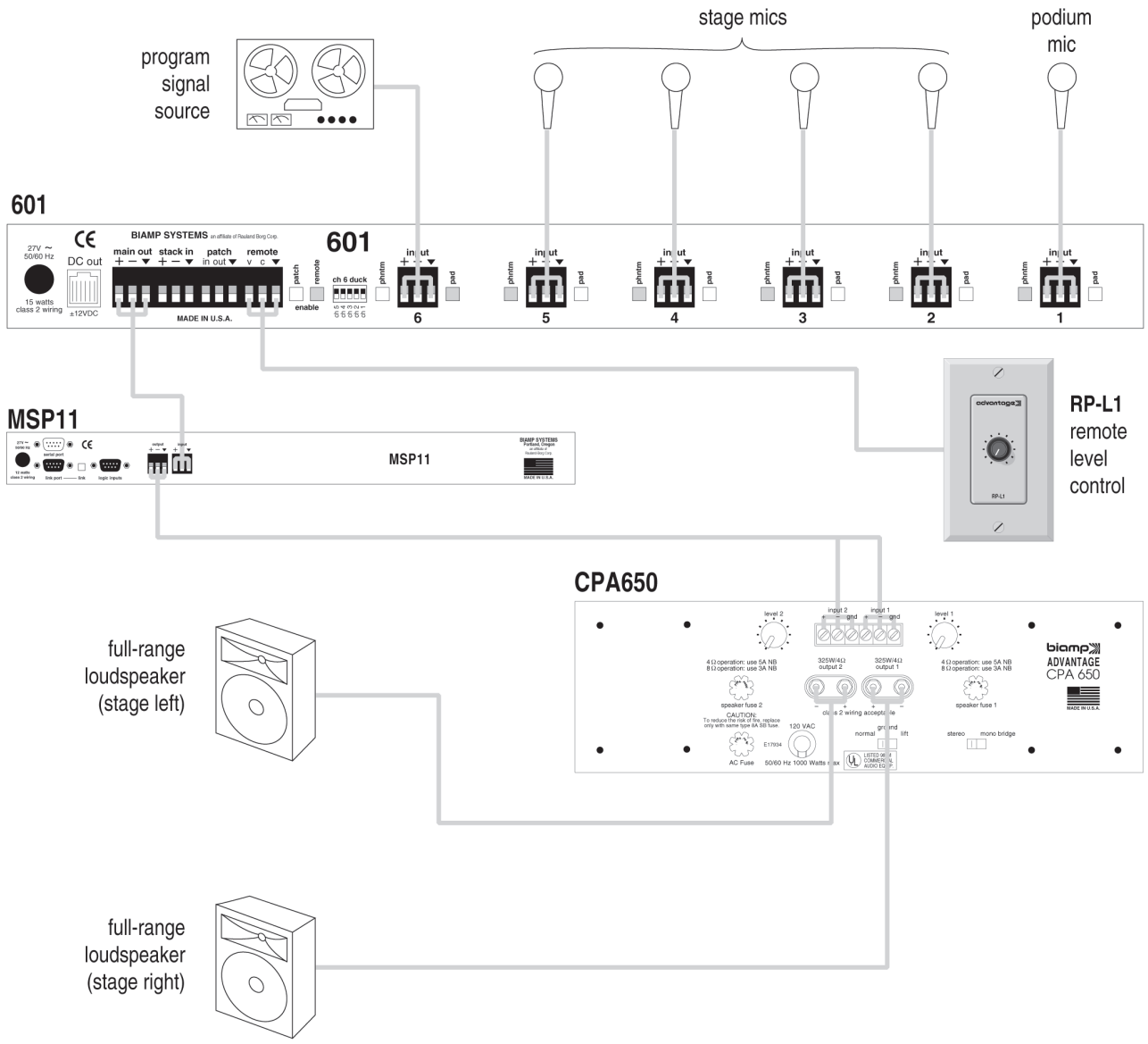
F) 必要に応じて前 パネルの BASS、TREBLE、LIMIT ADJUST、MASTER レベルを調整してください。

G) パッチの Enable スイッチを押します。これでパッチターミナルが 常の機能を たすようになります。

H)301 のパッチターミナルに外付けのプロセッサー (図では BIAMP MSP11) を接続します。MSP11 はソースレベルとトーンを一定に保つために使っています。

I)301 のメイン出力をイコライザーアンプ (図では BIAMP D60EQ) に接続します。

この図では D60EQ を 2 台使用していますが両方とも 301 からの信号を受けており、異なるイコライゼーションをかけた後 2 つのゾーン用に増幅します。



リモートコントロール付きの多目的室

A)ch6 の PAD スイッチを押します。これで標準的な入力信号のほとんどに対応します。

B)BGM ソースを ch6 の入力ターミナルに接続します。

C) さまざまなマイクを ch1 から 5 の入力ターミナルに接続します。

D)ch1 から 5 のファンタムスイッチを押します。これでコンデンサーマイクに対応します。

E) 前 パネルのトリムとレベルで適切なレベルになるよう調整します。

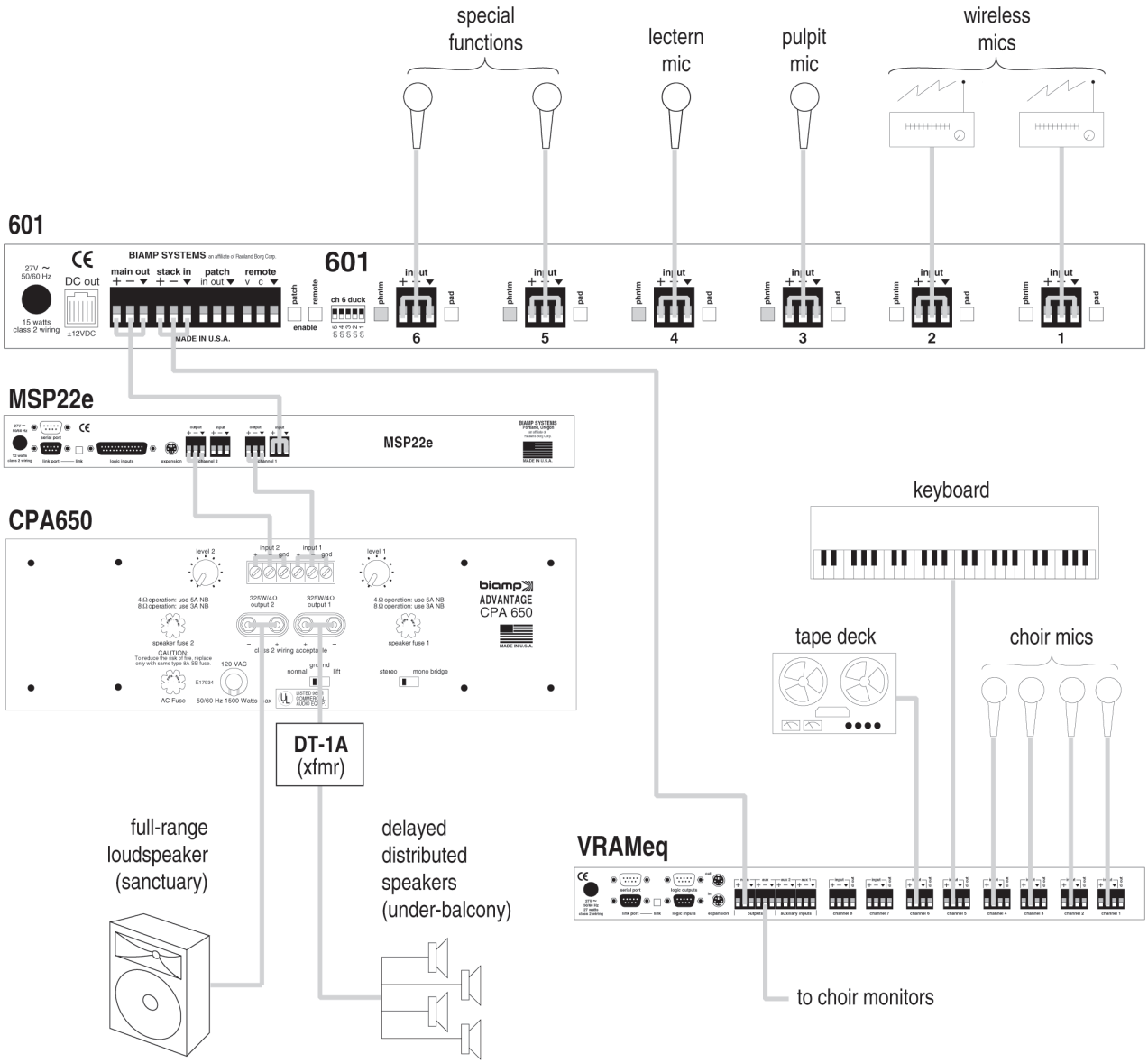
F) 必要に応じて前 パネルの BASS、TREBLE、LIMIT ADJUST、MASTER レベルを調整してください。

G) リモートの Enable スイッチを押します。これでリモートターミナルが 常の機能を たすようになります。

H)601 のリモートターミナルにリモートコントローラー RP-L1 を接続します。

I)601 のメイン出力にはプロセッサー (BIAMP MSP11) の入力を接続します。MSP11 はプログラマブルタイプで EQ カーブを 16 までプリセットしておくことができるので、スペースのさまざまな用途に対応して切り替えることができます。

J)601 の出力をアンプ (BIAMP CPA650) の入力に接続します。CPA650 は両チャンネルの入力を使っていますが、L と R の ステージスピーカーを個 にドライブしています。



スピーチと音楽を再生する小さな教会

A) さまざまなマイクを ch1 から 6 の入力ターミナルに接続します。

B)ch3 から 6 のファンタムスイッチを押してコンデンサーマイクに対応します。

C) 音楽用のミキサー (BIAMP VRAMeq) を 601 のスタック入力ターミナルに接続します。VRAMeq はコーラスマイクやキーボード、テープの再生などを独立してミックスするために使っています。

D) 前 パネルのトリムとレベルで適切なレベルになるよう調整します。

E) 必要に応じて前 パネルの BASS、TREBLE、LIMIT ADJUST、MASTER LEVEL を調整してください。

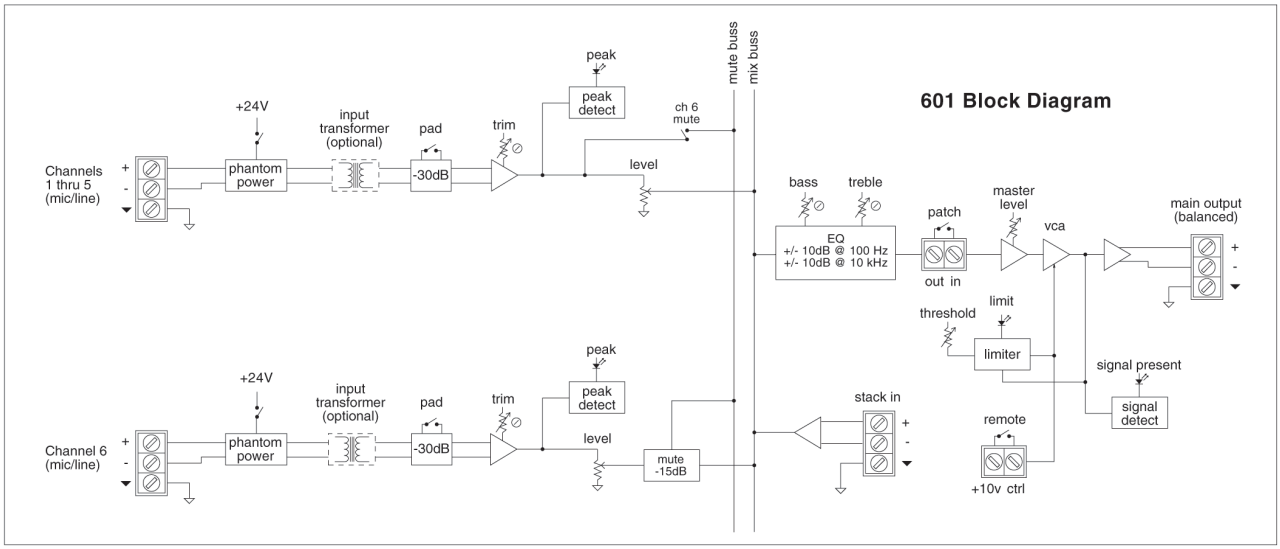
F)601 のメイン出力をシグナルプロセッサー (BIAMP MSP22e) に接続します。MSP22e は適切なイコライゼーション、ゲイン管理、ディレイを聖堂とアンダーバルコニーそれぞれにかけています。

G)MSP22e の出力をアンプ (BIAMP CPA650) の入力に接続します。CPA650 はステレオモードですが、一方の出力で聖堂用スピーカー、もう一方の DT-1A トランスを付けた出力からアンダーバルコニーの 70V スピーカーを駆動しています。

仕様

周波数特性 (@+4dBu)	20Hz ～ 20kHz(+0,-1dB)
THD+N(20Hz ～ 20kHz@+4dBu)	0.02% 未満
入力ノイズ相当 (20Hz ～ 20kHz)	-125dBu
出力ノイズ (20Hz ～ 20kHz)	
マスターレベルつまみ最小 置	-86dBu 未満
マスターレベルつまみ +1ch つまみ公称 置	-78dBu 未満
最大ゲイン	
マイク入力→メイン出力	78dB
パッチ入力→メイン出力	16dB
スタック入力→メイン出力	10dB
クロストーク (ch 間 @1kHz)	-60dB
出力トーンコントロール	
TREBLE	10kHz, ±10dB
BASS	100Hz, ±10dB
出力リミッター	
アタックタイム	1 ～ 2msec(プログラムによる)
リリースタイム	100 ～ 500msec(プログラムによる)
スレッショルド範囲	-4dBu ～ +24dBu
リモートコントロールアッテネート (0 ～ +10VDC)	-80dBu ～ 0dB
入力トリムコントロール範囲	50dB
入力 PAD スイッチアッテネート	30dB
出力インピーダンス	
メイン出力 (バランス)	200Ω
チャンネルダイレクト出力 (アンバランス)	100Ω
最大出力	
メイン出力 (バランス)	+24dBu
チャンネルダイレクト出力 (アンバランス)	+18dBu
入力インピーダンス	
マイク / ライン入力 (バランス)	2.7kΩ
パッチ入力 (アンバランス)	7kΩ 以上
スタック入力 (バランス)	30kΩ
最大入力	
マイク / ライン入力	+30dBu
パッチ入力	+30dBu
スタック入力	+24dBu
消費電力 (115/230VAC)	15W 未満
寸法	483W x 44H x 178Dmm
重	2.72kg

ブロックダイアグラム



保証

本気の保証はご購入後１年間となっております。
正常な仕様状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。但し、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、あらかじめご了承下さい。

- ●お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
- ●お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
- ●火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
- ●本気に接続している機器及び及び消耗品に起因する故障、損傷
- ●正常な状態でのご使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
- ●日本国外でご使用中の故障、損傷

CE

Declaration of Conformity

Biamp Systems, Inc., as the manufacturer, hereby declares that the following described product, in our delivered version, complies with the provisions of the DIRECTIVES except as noted herein. In case of alteration of the product, not agreed upon or directed by us, this declaration is no longer valid.

Product Model: ADVANTAGE® 301
Product Description: Mic/Line Mixer

Applicable EC Directives: EMC Directive (89/336/EEC), LVD Directive (73/23/EEC)

Applicable Harmonized Standards: EN55103-1 emissions EN55103-2 immunity EN60065 safety

Special Considerations for Product Environment or Compliance:

Shielded cabling must be used for system connections. The apparatus is deemed incapable of producing harmonic emissions or flicker levels sufficient enough to interfere with other apparatus as noted in EN61000-3-2 and EN61000-3-3.

This apparatus operates from a removeable external power source at voltages below the levels encompassed by the LVD. The external power source complies with the applicable requirements of EN60065. The apparatus itself is outside of the scope of the LVD and presents no hazardous voltages, as defined in the LVD. For compliance, the apparatus shall be powered only from the separate CE marked Biamp Systems power source.

RF interference conducted through interconnect cabling may cause varying degrees of random signal degradation. The effect of increased noise or distortion due to this interference is typically masked by the desired signal. In no instance is operation inhibited.

The Technical Report/File is maintained at: Biamp Systems, Inc.
10074 S.W. Arctic Drive
Beaverton, OR USA 97005
phone: (503) 641-7287 fax: (503) 626-0281
e-mail: biamp@biamp.com

Authorized Representative: Steven Hedgepeth

Authorized Representative Signature:
Issued: December, 2000

Stv Hedgepeth

SAFETY INFORMATION

The words WARNING and CAUTION throughout the manual, and on the device, call attention to important safety information. These words have the following meanings.

WARNING: The related information alerts you to conditions that could result in serious injury or damage to property if the instructions are not followed properly.

CAUTION: The related information instructs you on how to prevent damage to the equipment or how to avoid conditions that could result in minor injury if proper steps are not followed.

Product labelling and the operation manual may use the internationally recognized symbols defined below to note safety messages.

The lightning flash with arrowhead symbol, enclosed within a triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the apparatus's enclosure or at connection terminals that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electrical shock.

The exclamation point, enclosed within a triangle, is intended to alert the user to important installation, operation, and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the apparatus.

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

CAUTION: Installation of this apparatus should be made by a qualified installation person and should conform to all applicable local codes.

Modification and optional equipment information referenced in this manual is for use by qualified installation and service personnel only.

CAUTION
RISK OF ELECTRICAL SHOCK, DO NOT OPEN.

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRICAL SHOCK, DO NOT REMOVE COVER.

NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE.

REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.